IWAKI

V
series

Hi-Cera Pump®

イワキハイセラポンプ

独特のバルブレス構造でツマリ・カジリを追放

Hi-cera pumps

ファインセラミックス製のプランジャーを採用した小型定量ポンプです。
吸込・吐出弁のない独特な構造が、従来ポンプにありがちな
ツマリ・カジリによるトラブルを追放しました。

超高精度バルブレスプランジャーポンプ

イワキハイセラポンプはファインセラミックス製のプランジャーを採用した小型定量ポンプです。
独特のバルブレス構造で、従来の定量ポンプにありがちなツマリ・カジリなどのトラブルを追放しました。
また主要なセラミックス部品をミクロンオーダーで精密加工しているため、高い吐出量精度が得られます。
超微量の薬液注入や高粘性液の充填など、様々な用途に幅広く活躍します。

耐食性・耐摩耗性に優れた
ファインセラミックス製プランジャー

超高精度注入
吐出量精度 ±0.5% 注

超微少流量の高精度注入が可能です。吐出量の調節はポンプヘッドの角度を変えることで任意に行えます。

注：ステッピングモータ仕様（特注）での精度になります。

最高 2 万 mPa・s
高粘度液を充填

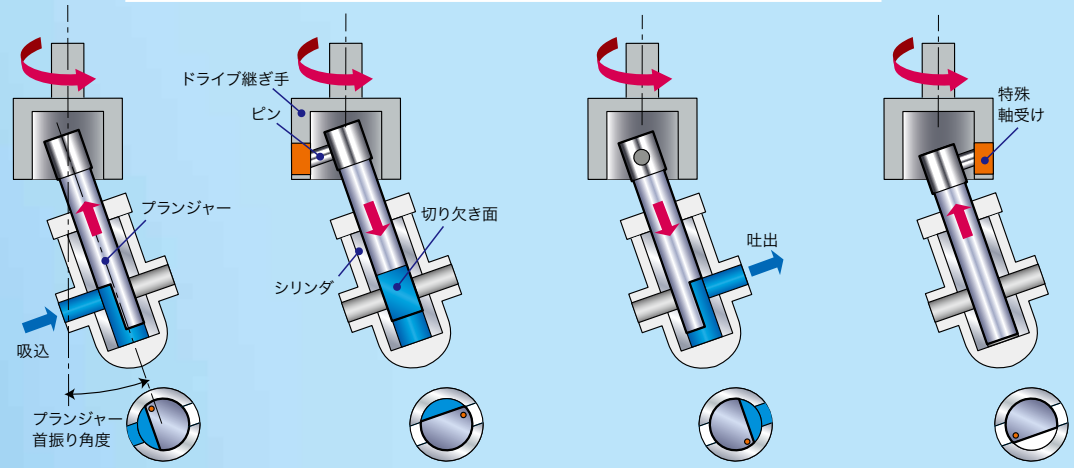
独特のバルブレス構造で、Max. 20,000 mPa·s の高粘度液もスムーズに定量移送します。

- 500 mPa・s 以上の粘性液の場合は吐出量精度が落ちる場合があります。また、スラリー液の場合は液性の確認が必要です。詳しくはお問合せください。
- 20,000 mPa·s 以上の高粘度液移送については、別途お問合せください。

真空部への注入
高圧部からの引抜き

吸込・吐出弁がないため、電磁弁などを設けることなく真空部（負圧）へ直接定量注入できます。また吸込・吐出側に圧力変動がある場合でも、定量注入が可能です。

超高精度を生み出すメカニズム



吸込行程
プランジャーの切欠き面が吸込み側を向くと同時に、プランジャーが引かれ液を吸込みます。

吸込完了
プランジャーの切欠き面が上に向き、吸込口を閉じます。

吐出行程
プランジャーの切欠き面が吐出側を向くと同時に、プランジャーが押され液を吐出します。

吐出完了
プランジャーの切欠き面が下に向き、吐出口を閉じます。

ドライブ継手が回転すると、特殊軸受け・ピンを介してプランジャーが回転しながらシリンダ内を往復動します。往復動のストローク長は、ポンプヘッドの振り角度によって任意に調整することができます。切欠き面を設けたプランジャー自身が回転しながら吐出口・吸込口を開閉する独特な構造により、一般的な定量ポンプに必要なバルブ構造が不要になります。

V-05

V-10

V-15

優れた耐食性で さまざまな液体に対応

接液部材質はセラミックスおよび PTFE 樹脂を採用。酸・アルカリ・有機溶剤などの移送にも優れた耐久性を発揮します。

コンパクト設計で 装置組込みに最適

ポンプ本体はコンパクトで軽量、しかもたて・横どちらでも取付け可能なため装置組込用として最適です。またモータの回転を逆転することにより、IN・OUT を逆に使用することもできます。

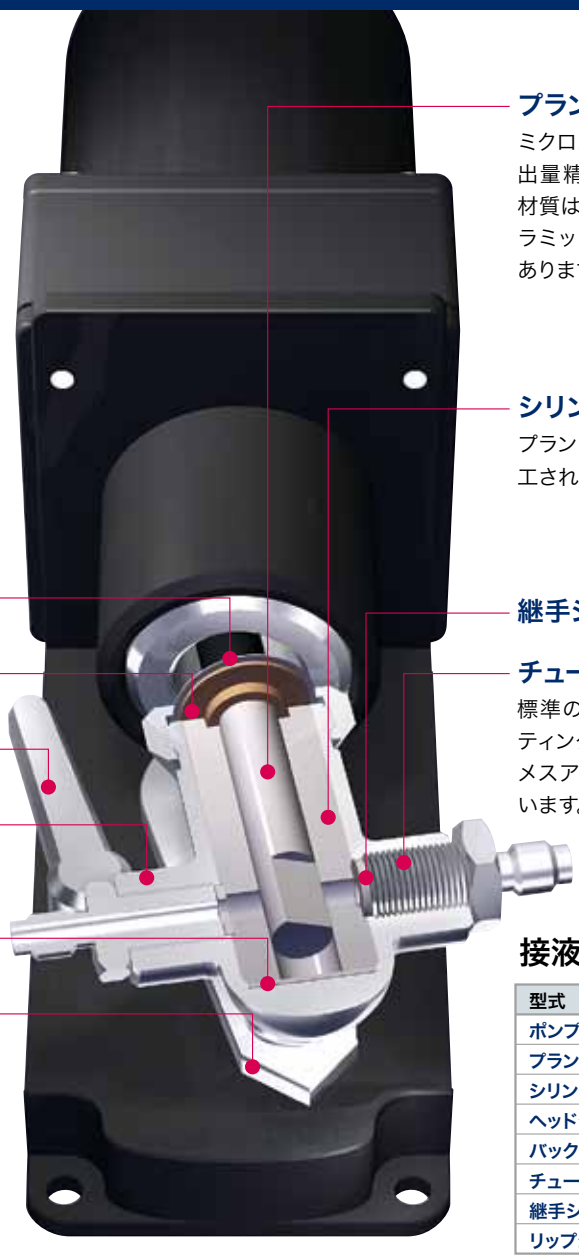
エアーロックのない 独特な構造

エアーが混入した場合、吐出口から自動的にエアーが排出されます。エアーロックによるトラブルを未然に防ぎます。

●設置条件や取扱い液によってはエアーが排出されにくい場合もあります。詳しくはお問合せください。

ミクロンオーダーで精密加工された主要部品

構造と材質



バックシート

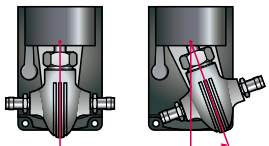
リップシール

ロックレバー

ポンプヘッド

ヘッドシール

吐出量調節機構



ストローク長ゼロ 吐出量ゼロ　　ストローク長最大 吐出量最大

プランジャー

ミクロンオーダで精密加工されたプランジャーは、高い吐出量精度を生み出します。材質はSiC製、アルミナセラミックス（Al_2O_3）製があります。

シリンダ

プランジャー同様、精密加工されたシリンダーです。

継手シール

チューブ継手

標準のSUS316製ホース口の他、市販のチューブフィッティングと接続可能なSUSメスアダプターも用意しています。

接液部材質

型式	V-05	V-10		V-15	
ポンプヘッド	SCS14			SUS304	
プランジャー	SiC	SiC	Al_2O_3	SiC	Al_2O_3
シリンダ	SiC	SiC	Al_2O_3	SiC	Al_2O_3
ヘッドシール	PTFE				
バックシール	PTFE				
チューブ継手	SUS316				
継手シール	PTFE				
リップシール	PTFE				

型式表示

V - 05 S L P 1 A 1 - X

標準組合せ	プランジャー径	材質記号（プランジャー/シリンダ材質）	ポンプヘッド材質	洗浄ポート有無
05SL	05：φ5mm	S：SiC/SiC	L：SCS14 ロストワックス加工品	無：なし
05SLP				P：あり
10AL	10：φ10mm	A：Al_2O_3/Al_2O_3	L：SCS14 ロストワックス加工品	無：なし
10ALP				P：あり
10SL		S：SiC/SiC		無：なし
10SLP				P：あり
15AS	15：φ15mm	A：Al_2O_3/Al_2O_3	S：SUS304 切削加工品	無：なし
15ASP				P：あり
15SS		S：SiC/SiC		無：なし
15SSP				P：あり

プランジャー径、プランジャー / シリンダ材質、ポンプヘッド材質、洗浄ポート有無は上記の組合せになります。

モータ電源
1：AC100V単相
2：AC200V単相
3：AC200V三相
4：AC110～115V単相
5：AC220～230V単相

モータ減速比（適応ポンプ）
A：1/150　（V-05、V-10）
B：1/75　（V-05、V-10）
C：1/30　（V-10）
D：1/15　（V-10）
E：1/7.5　（V-10、V-15）
F：1/5　（V-10、V-15）
G：1/3　（V-10、V-15）

継手種類（適応ポンプ）
1：φ6 SUSホース口（V-05全機種、V-10モータ減速比1/150～1/15）
2：φ10 SUSホース口（V-10モータ減速比1/7.5～1/3）
3：φ13 SUSホース口（V-15全機種）
4：Rc1/4 SUSメスアダプター（V-05全機種、V-10全機種）
5：Rc3/8 SUSメスアダプター（V-15全機種）

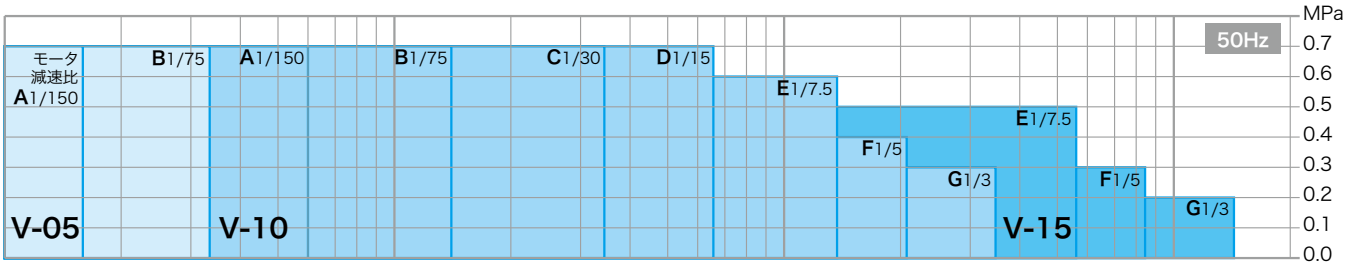
特注仕様記号
X：特注仕様
標準モータ以外のモータを選定される場合は特注仕様となります。
詳細はお問合せください。

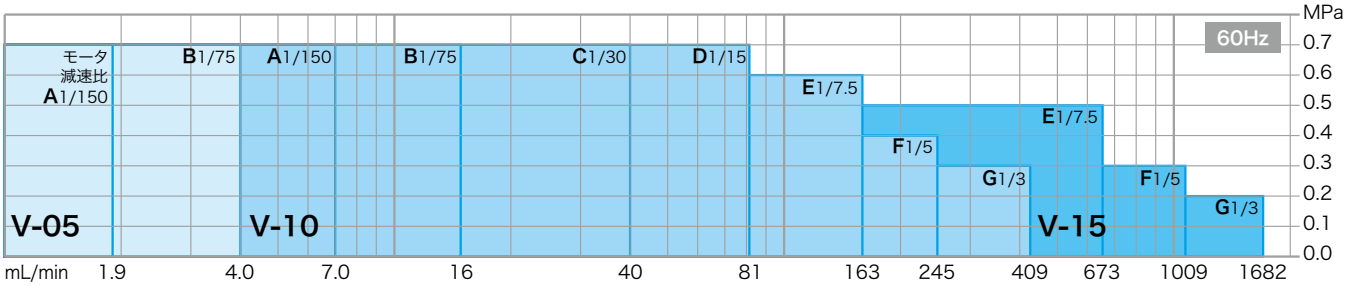
仕様

基本型式 注1	モータ減速比	回転数 注2 rpm	最大吐出量 mL/min	最高吐出圧力 MPa	標準チューブ継手 注3 mm	標準モータ 注4	質量 kg
V-05SL1A1	1/150	9/11	1.6/1.9	0.7	外径φ6 SUS316ホース口	インダクションモータ AC100V 10W	2.3
V-05SL1B1	1/75	19/23	3.3/4.0				
V-10□L1A1	1/150	9/11	6.0/7.0	0.7	外径φ6 SUS316ホース口	インダクションモータ AC100V 10W	2.3
V-10□L1B1	1/75	19/23	13/16				
V-10□L1C1	1/30	48/58	33/40				
V-10□L1D1	1/15	96/116	67/81				
V-10□L2E1	1/7.5	193/232	135/163	0.6	外径φ10 SUS316ホース口	インダクションモータ AC100V 25W	3.0
V-10□L2F1	1/5	290/348	203/245	0.4			
V-10□L2G1	1/3	483/580	338/409	0.3			
V-15□S3E1	1/7.5	193/232	559/673	0.5	外径φ13 SUS316ホース口	インダクションモータ AC100V 40W	8.0
V-15□S3F1	1/5	290/348	841/1009	0.3			
V-15□S3G1	1/3	483/580	1400/1682	0.2			

注 1：型式の□欄にはプランジャー・シリンダ材質記号が入ります。（A：Al_2O_3、S：SiC）
注 2：回転数はポンプ負荷状態により変動します。
注 3：標準チューブ継手の他、SUS メスアダプターも対応可能です。（V-05, V-10：Rc1/4、V-15：Rc3/8）
注 4：その他のモータも特注で対応可能です。詳細はお問合せください。
●上記仕様は常温清水における試験性能です。
●1 回転あたりの吐出量は、V-05 で約 0.17mL/rev、V-10 で約 0.70mL/rev、V-15 で約 2.90mL/rev です。（ポンプヘッド振り角度 20 度の場合）
●ポンプの吸込み能力は 4m 以上ですが、使用液により変化する場合があります。
●結晶性の液や固着しやすい液を移送した場合は、必ずポンプ室内を洗浄してください。

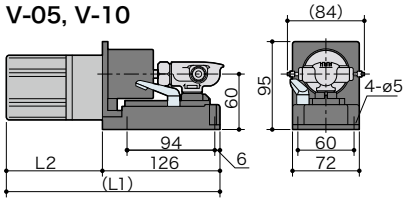
性能グラフ





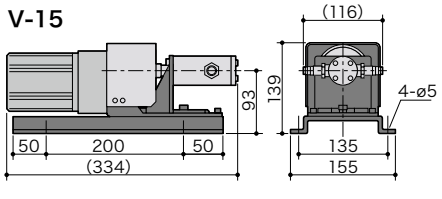
外形寸法図 (mm)

V-05, V-10



型式	標準モータ	L1	L2
V-05	AC100V 10W	233	107
V-10□L1	AC100V 10W	233	107
V-10□L2	AC100V 25W	245	119

V-15



幅広い用途に対応可能

ハイセラポンプは優れた吐出精度と耐久性で、あらゆる現場で活躍しています。
各種プロセス用から装置組込み・OEM 用まで、用途に合わせた特注仕様も対応可能です。

用途例

燃料電池搭載
- 改質水ポンプ

二次電池
- リチウム電池の電解液充填・移送
- ゲル状液の定量注入

医療機器
- 臨床検査装置
- 人工透析機器

洗浄機器
- 洗剤・リンス注入

製紙
- 紙力増強剤の定量注入
- 染料の定量注入
- スライムコントロール剤の注入

食品機器
- 食品添加物の定量移送
- だし・スープの充填
- フレーバー液の注入
- サンプリング
- 殺菌剤の注入

コンデンサ
- リン酸液の注入

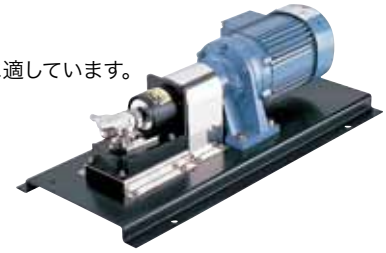
廃液処理設備
- 高分子凝集剤・消石灰の注入

特注仕様例

特注モータ仕様

ステッピングモータタイプ
超微量の高精度注入が可能です。
(繰り返し精度 ±0.5%)

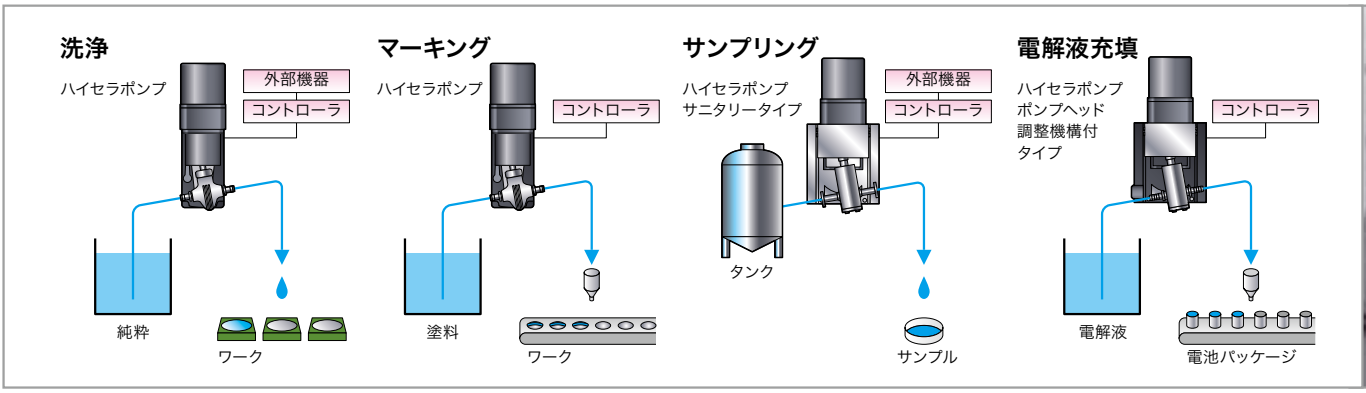
安全増防爆モータタイプ
揮発性・引火性薬液の取扱いに適しています。
●耐圧防爆モータも対応可能です。



スピードコントロールモータタイプ
(コントローラー体型)
モータ上部のボリューム可変コントローラにより回転数制御が簡単に行えます。

サニタリタイプ
ヘルール継手、ステンレス製ベースのサニタリタイプ。ビール等のサンプリング用に使用されています。

標準モータ以外のモータを選定される場合は特注仕様となります。詳細はお問合せください。



二次電池・リチウム電池

ポンプヘッド調整機構付タイプ
ポンプヘッド振り角度の調整を回転ノブで行うタイプです。
正確なストローク長の調整が可能です。

家庭用燃料電池

燃料電池用コンパクトタイプ
樹脂（PVDF）製ポンプヘッド、DC24Vステッピングモータを採用したタイプです。改質水ポンプとして「エネファーム」などの家庭用燃料電池に搭載されています。

V-05ZF5

V-05ZN3

燃料電池用ドライバー一体タイプ
ドライバー一体型のモータを採用したさらにコンパクトなタイプです。

V-05ZF7

透析機器

人工透析用タイプ
樹脂（PVDF）製ポンプヘッド、DC24Vステッピングモータを採用したタイプです。除水ポンプや透析液供給ポンプとして人工透析機器に搭載されています。

V-15 薬液・透析液供給用

V-10 除水用

V-10 除水用・透析液供給用

分析機器

分析機器用タイプ
血液分析装置に搭載されています。

V-05 薬液用・洗浄用

薬液注入に最適な定量注入ユニット

薬液注入ユニット
VFN SERIES

ハイセラポンプ、インバータコントローラ、流量表示計などで構成されるコンパクトな薬液注入ユニットです。
スライムコントロール剤や紙力増強剤、食品添加剤などの定量注入に幅広く使用されています。
また、オプションのウィークリータイマーを搭載することにより、注入時間を曜日ごとに設定することも可能です。

デジタル流量表示計

1分間当りの注入量をデジタル表示します。

ウィークリータイマー（オプション）

運転開始時刻・停止時刻を曜日ごとに設定し、毎週プログラム通りにポンプを作動させます。

防滴カバー（オプション）

透明塩ビ製の防滴カバー。
構成機器を外部被液から守ります。

インバータコントローラ

インバータ制御方式により、広範囲な流量可変が行えます。

ハイセラポンプ

仕様（50/60Hz）

型式	搭載ポンプ 注1	吐出量 注2	最高吐出圧力	チューブ継手外径	質量
VFN-05	V-05	0.2～4.0 mL/min（減速比による）	0.7 MPa	φ6 mm	10 kg
VFN-10	V-10	0.7～409 mL/min（減速比による）	0.3～0.7 MPa（減速比による）	φ6 mmまたはφ10 mm	10 kg
VFN-15	V-15	7～1682 mL/min（減速比による）	0.2～0.5 MPa（減速比による）	φ13 mm	13 kg

共通仕様
- 電源電圧　単相AC100Vまたは単相AC200V
- 液温範囲　0～40℃
- 設置場所　室内
- 電源コード　キャブタイヤケーブル 3m
- 流量表示計　毎分回転数（rpm）または毎分流量（mL/min）
- インバータ仕様　制御方式：低騒音 正弦波PWM方式　出力周波数範囲：1～60Hz　加減速設定：0～30秒　周波数設定：パネルボリューム

注1：ポンプ仕様については4ページのポンプ仕様をご参照ください。
注2：上記吐出量は、常温・清水での性能です。液質・粘度などにより、吐出量は変わることがあります。
●高粘度液の場合は、モータの回転数を落とし、流速を遅くしないとキャビテーションを発生することがあります。また、粘度によってはモータ出力をアップする必要があります。詳しくはお問合わせください。

型式表示

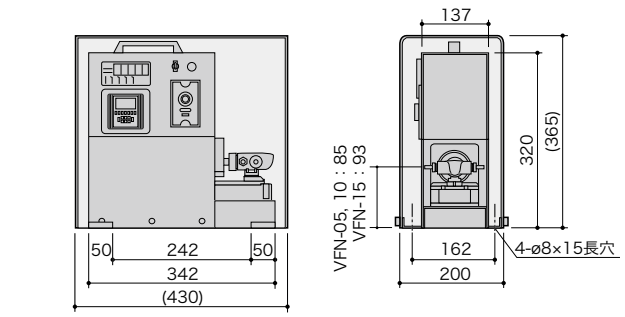
VFN - 10 S P T U - S

- **プランジャー径**
  05：φ5mm
  10：φ10mm
  15：φ15mm
- **材質**

記号	プランジャー材質	シリンダ材質	適応ポンプ
S	SiC	SiC	V-05, 10, 15
A	Al_2O_3	Al_2O_3	V-10, 15

- **ウィークリータイマー（オプション）**
  T：あり　無：なし
- **洗浄ポート（オプション）**
  P：あり　無：なし
- **防滴カバー（オプション）**
  S：あり　無：なし

外形寸法図（mm）



安全に関するご注意
ご使用の前に、取扱説明書をよくお読みのうえ正しくお使いください。本カタログに記載の写真は印刷のため実際の色とは多少異なります。また、性能・寸法なども改良のため予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

輸出に係るご注意
弊社の製品/部品は、輸出貿易管理令別表第1に定められたリスト規制貨物またはキャッチオール規制貨物のいずれかに該当します。輸出の際は経済産業省の輸出許可が必要となる場合がありますのでご注意願います。

このカタログは地球環境に配慮して作られています。
PRINTED WITH SOY INK

株式会社 イワキ　本社/〒101-8558　東京都千代田区神田須田町2-6-6 ニッセイ神田須田町ビル

製品に関するお問合せはお近くの支店・営業所へ…　インターネットでのお問合せは…　www.iwakipumps.jp

東京支店　営業1部　Tel. 03(5820)7560 Fax. 03(5825)0325
営業2部　Tel. 03(5820)7561 Fax. 03(5825)0326
営業3部　Tel. 03(5820)7562 Fax. 03(5825)0327
営業4部　Tel. 03(5820)7563 Fax. 03(5825)0327
大阪支店　営業1部　Tel. 06(6943)6441 Fax. 06(6920)5033
営業2部　Tel. 06(6943)6444 Fax. 06(6920)5033
営業3部　Tel. 06(6943)6445 Fax. 06(6920)5033
名古屋支店　営業1部　Tel. 052(774)7631 Fax. 052(769)1677
営業2部　Tel. 052(774)7631 Fax. 052(769)1677
九州支店　営業1部　Tel. 093(541)1636 Fax. 093(551)0053
営業2部　Tel. 093(541)1636 Fax. 093(551)0053
仙台支店　Tel. 022(374)4711 Fax. 022(371)1017
札幌営業所　Tel. 011(704)1171 Fax. 011(704)1077
新潟営業所　Tel. 025(284)1521 Fax. 025(282)2206
水戸営業所　Tel. 029(247)4861 Fax. 029(240)1359
松本営業所　Tel. 0263(40)0500 Fax. 0263(40)0517
熊谷営業所　Tel. 048(523)9186 Fax. 048(520)1398
静岡営業所　Tel. 054(262)2181 Fax. 054(267)1021
広島営業所　Tel. 082(271)9441 Fax. 082(273)1528
高松営業所　Tel. 087(834)2177 Fax. 087(863)3205

CAT-J 0037-04　2010.10.3000.THN